

Министерство образования и науки Тамбовской области

Тамбовское областное государственное бюджетное
общеобразовательное учреждение для детей-сирот и детей, оставшихся без
попечения родителей, «Горельская школа-интернат для обучающихся с
ограниченными возможностями здоровья»

Рассмотрена и рекомендована к
утверждению на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от 30.08.2024 года,
утверждена приказом от 02.09.2024г
№ 315



**Адаптированная дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа технической направленности
«Робототехника»**

Уровень освоения программы: стартовый (ознакомительный)

Возраст обучающихся: 9 - 15 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Астафурова Людмила Владимировна,
воспитатель

Горелое, 2024

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА

1. Учреждение: ТОГБОУ «Горельская общеобразовательная школа-интернат для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья».

2. Полное название программы: **«Робототехника»**

3. Сведения об авторе:

Ф.И.О.: Астафурова Л.В.

4. Сведения о программе:

4.1 Тип: общеразвивающая

4.2 Вид: адаптированная

4.3 Направленность: техническая

4.4 Образовательные области: математика, технология, физика.

4.5 Продолжительность обучения: 1 год.

Возраст учащихся: 9-15 лет

4.6 **Нормативная база:**

- Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об Образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года N 678-р «О Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;

- Письмо Минобрнауки Российской Федерации от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования»;
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
- Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей (Письмом Министерства образования и науки РФ от 29 марта 2016 г. N ВК-641/09 "О направлении методических рекомендаций")
- Устав ТОГБОУ «Горельская школа-интернат для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»
- Решение педагогического совета: Протокол заседания №1 от 31.08.2022

Блок №1 «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

Пояснительная записка

Мир, в котором мы живём, стремительно меняется. Интенсивное использование роботов в быту и на производстве требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами, что позволит развивать новые, умные, безопасные и более продвинутые автоматизированные системы. Отсюда возникает необходимость прививать детям интерес к области робототехники и автоматизированных систем.

Дети с ограниченными возможностями - это дети, имеющие различные отклонения психического или физического плана, которые обуславливают нарушения общего развития, не позволяющие детям вести полноценную жизнь. Деятельность выступает как внешнее условие развития у ребенка познавательных процессов. Чтобы ребенок развивался, необходимо организовать его деятельность. Значит, образовательная задача состоит в организации условий, провоцирующих детское действие и развитие.

Конструирование в рамках программы - процесс творческий, осуществляемый через совместную деятельность педагога и детей, детей друг с другом, позволяющий провести интересно и с пользой время.

На занятиях творческого объединения «Робототехника» осуществляется работа с образовательным робототехническим модулем «Технолаб» (предварительный уровень).

При системном использовании образовательного конструктора происходит развитие личности, мотивации и способностей детей в различных видах деятельности. Образовательный конструктор позволяет охватывать определённые направления развития и образования детей.

Актуальность программы

В настоящее время определенное количество детей относится к категории детей с ограниченными возможностями, вызванными различными отклонениями в состоянии здоровья, и нуждаются в специальном образовании, которое отвечает их особым образовательным потребностям. Актуальность

заключается в том, что обучающегося с ограниченными возможностями здоровья необходимо приучать к труду, в частности к техническому труду, и лучше всего это делать в школьном возрасте. Занятия ручным трудом располагают к развитию мелкой моторики рук, обучающийся учится четкости, точности выполнения работы, развиваются эстетические качества.

Программа направлена на обеспечение реализации прав детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и детей-инвалидов на участие в программах дополнительного образования является одной из важнейших задач государственной образовательной политики.

Программа направлена на работу с детьми с задержкой психического развития, интеллектуальными нарушениями (УО). Возраст детей, участвующих в реализации данной образовательной программы, 9-15 лет. Программа рассчитана на 1 год обучения, общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения: 1 часа в неделю, всего 34 часа.

Формы организации занятий: коллективная, групповая, индивидуальная.

Цель программы - формирование основ понимания детьми конструкций предметов, обучение детей определять последовательность операций при изготовлении различных видов роботов., формирование интереса к техническим видам творчества, развитие конструктивного мышления средствами робототехники.

Задачи программы:

Обучающие:

- формирование представлений о работе, способах конструирования из деталей конструктора.

Развивающие:

- расширение кругозора об окружающем мире, обогащение эмоциональной жизни, развитие художественно-эстетического вкуса;
- развитие психических процессов (восприятия, памяти, воображения, мышления, речи) и приемов умственной деятельности (анализ, синтез, сравнение, классификация и обобщение);

- развитие регулятивной структуры деятельности (целеполагание, прогнозирование, планирование, контроль, коррекция и оценка действий и результатов деятельности в соответствии с поставленной целью);
- развитие сенсомоторных процессов (глазомера, руки и прочих) через формирование практических умений.

Воспитывающие:

- формирование представлений о гармоничном единстве мира и о месте в нем человека с его искусственно создаваемой предметной средой.

Этапы обучения работы с конструктором «Технолаб»:

Обучение детей с конструктором «Технолаб» состоит из 4 этапов обучения:

- 1. **Установление взаимосвязей.** При установлении взаимосвязей ребёнок как бы «накладывает» новые знания на те, которыми он уже обладает, расширяя, таким образом, свои познания.
- 2. **Конструирование.** Учебный материал лучше всего усваивается тогда, когда мозг и руки «работают вместе». Работа конструктором «Технолаб», базируется на принципе практического обучения: сначала обдумывание, а затем создание моделей. В каждом задании для этапа «*Конструирование*» приведены подробные пошаговые инструкции. При желании можно специально отвести время для усовершенствования предложенных моделей, или для создания и **программирования своих собственных.**
- 3. **Рефлексия.** Обдумывая и осмысливая проделанную работу, дети углубляют понимание предмета. Они укрепляют взаимосвязи между уже имеющимися у них знаниями и вновь приобретённым опытом. В разделе «*Рефлексия*» дети исследуют, какое влияние на поведение модели оказывает изменение ее конструкции.
- 4. ***Развитие.*** Процесс обучения всегда более приятен и эффективен, если есть стимулы. Поддержание такой мотивации и удовольствие, получаемое от успешно выполненной работы, естественным образом вдохновляют **детей** на дальнейшую творческую работу.

- На занятиях дети могут работать как индивидуально, так и небольшими группами, или в командах – это зависит от доступного количества конструкторов «Технолаб». По завершении работы, можно устроить выставку готовых моделей **роботов**.

Учебный план

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		Общее	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Правила ТБ. Мир роботов. Роботы вокруг нас.	1	1	-	
2	Основы работы с «ТЕХНОЛАБ». Знакомство с образовательным конструктором.	1	1	-	
3	Знакомство с роботом «ТЕХНОЛАБ» (Улитка)	1	-	1	Конструирование модели
4	Первое путешествие с «ТЕХНОЛАБ». (Пчела)	1	-	1	Конструирование модели
5	Веселые друзья «ТЕХНОЛАБ». (Бабочка)	1	-	1	Конструирование модели
6	Путешествуем по планете. (Фотоаппарат)	1	-	1	Конструирование модели
7	Ветер в помощь. (Ветряная мельница)	1	-	1	Конструирование модели
8	Самый быстрый. (Подводная лодка)	1	-	1	Конструирование модели
9	Царство птиц. (Лебедь)	1	-	1	Конструирование модели
10	Самый цепкий житель планеты. (Коала)	1	-	1	Конструирование модели
11	Самые запасливые жители планеты (Белка)	1	-	1	Конструирование модели
12	Жители севера. (Пингвин)	1	-	1	Конструирование модели
13	Мое любимое животное.	1	-	1	Конструирование модели
14	Давайте покатаемся. (Велосипед)	1	-		Конструирование модели
15	Военный транспорт планеты. (Танк)	1	-	1	Конструирование модели
16	Пассажирский транспорт планеты. (Автобус)	1	-	1	Конструирование модели

17	Наземный транспорт планеты. (Легковой автомобиль)	1	-	1	Конструирование модели
18	Наземный транспорт планеты (Грузовик)	1	-	1	Конструирование модели
19	Кто, что умеет делать на планете? (Сани)	1	-	1	Конструирование модели
20	Много снега на дворе. (Бульдозер)	1	-	1	Конструирование модели
21	Воздушный транспорт. (Самолет)	1	-	1	Конструирование модели
22	Трудолюбивый житель планеты. (Кролик)	1	-	1	Конструирование модели
23	Житель планеты, который всегда дома. (Черепаша)	1	-	1	Конструирование модели
24	Вымершие жители планеты. (Брахизавр)	1	-	1	Конструирование модели
25	Животные, которые боятся воды. (Трицератопс)	1	-	1	Конструирование модели
26	Путешествие в парк динозавров.	1	-	1	Конструирование модели
27	Умный житель планеты. (Олень)	1	-	1	Конструирование модели
28	Водоплавающие жители планеты (Краб)	1	-	1	Конструирование модели
29	Знакомое насекомое (Муравей)	1	-	1	Конструирование модели
30-33	По замыслу.	1	-	1	Конструирование модели
34	Подведение итогов работы кружка. Просмотр презентации работ.	1	-	1	
	Всего:	34			

Содержание программы.

Вводное занятие. (1 час) Правила ТБ. Мир роботов. Роботы вокруг нас. Основы работы с «ТЕХНОЛАБ». Презентация «Многообразие роботов».

Занятие № 2. Основы работы с «ТЕХНОЛАБ». Знакомство с образовательным конструктором. Формирование представлений о способах работы с конструктором: о видах деталей; о способах соединения; о работе с технологической картой; о правилах безопасного поведения при работе с конструктором.

Занятие № 3. Знакомство с роботом «ТЕХНОЛАБ» (Улитка).

Рассказ-показ.

Педагог показывает-рассказывает историю. Дети могут, отвечая на вопросы, придумывая, помогают создать эту историю. В итоге у детей складывается образ предмета, который будет воспроизводиться из деталей конструктора. Также активно можно использовать загадки, для стимулирования познавательного интереса школьников.

Первая часть занятия представляет собой совместное обсуждение того, как решить поставленную задачу, планирование, а во второй части педагог помогает реализовать намеченное.

Улитка – мягкотелое животное с раковиной на спине. Она питается травой и другими растениями, любит влагу. Улитка в сухую погоду прячется под камнями, в тени растений или в сыром мху.

Осенью, когда на улице становится прохладно, улитки закапываются в почву на зимовку. Весной, когда потеплеет, пробуждаются и покидают своё зимнее убежище.

У улитки две пары рожек. Одна маленькая пара — это усики, которыми улитка нюхает. Вторая большая пара — это глаза. Рожки-усики улиток очень чувствительны: если они случайно касаются какого-либо предмета, то улитка моментально убирает их внутрь.

Улитка движется с помощью одной сплошной «ноги»! Это вся нижняя часть тела улитки. Когда улитка ползёт, из ноги вытекает липкая жидкость, которая помогает улитке двигаться.

Выполнение работы.

Выполнение работы—это наиболее сложный этап. Он состоит из нескольких частей:

- Отбор необходимых деталей для создания модели;
- Обсуждение цвета основных деталей (например: цвет крыльев бабочки);
- Пошаговая работа с деталями;
- Проверка модели (в движении, в правильности конструкции).

Занятие № 4. Первое путешествие с «ТЕХНОЛАБ». (Пчела).

Рассказ-показ.

Педагог показывает-рассказывает историю. Дети могут, отвечая на вопросы, придумывая, помогают создать эту историю. В итоге у детей складывается образ предмета, который будет воспроизводиться из деталей конструктора. Также активно можно использовать загадки, для стимулирования познавательного интереса школьников.

Первая часть занятия представляет собой совместное обсуждение того, как решить поставленную задачу, планирование, а во второй части педагог помогает реализовать намеченное.

Пчела — это «великая труженица». Часто её можно увидеть на лугах и в садах.

Пчела живёт всего 30 — 35 дней. Все её органы приспособлены для сбора нектара на цветущих растениях: и специальные щёточки, и корзиночки на задних ногах, при помощи которых она собирает и переносит пыльцу, и длинный хоботок, и медовый зобик, где цветочный нектар превращается в мёд. Пчела живёт в семье.

Выполнение работы.

Выполнение работы—это наиболее сложный этап. Он состоит из нескольких частей:

- Отбор необходимых деталей для создания модели;
- Обсуждение цвета основных деталей (например: цвет крыльев бабочки);
- Пошаговая работа с деталями;
- Проверка модели (в движении, в правильности конструкции).

Занятие № 5. Веселые друзья «ТЕХНОЛАБ» (Бабочка).

Рассказ-показ.

Педагог показывает-рассказывает историю. Дети могут, отвечая на вопросы, придумывая, помогают создать эту историю. В итоге у детей складывается образ предмета, который будет воспроизводиться из деталей конструктора. Также активно можно использовать загадки, для стимулирования познавательного интереса школьников.

Первая часть занятия представляет собой совместное обсуждение того, как решить поставленную задачу, планирование, а во второй части педагог помогает реализовать намеченное.

Бабочки, должно быть, одни из самых красивых живых существ на Земле! Окраска их крыльев необычна, разнообразна и поистине сказочная. Этот окрас придают чешуйки на крыльях бабочек. Чешуйки — это «пыльца», которая так легко стирается. Бабочки питаются нектаром цветов. Бабочки появляются на свет не сразу. Сначала откладываются яйца, из которых появляются крохотные гусеницы, которые всю свою жизнь едят листья растений и растут. Потом выросшие гусеницы «окукливаются» — превращаются в неподвижные, но живые куколки, из которых потом уже и появляются бабочки.

Выполнение работы.

Выполнение работы—это наиболее сложный этап. Он состоит из нескольких частей:

- Отбор необходимых деталей для создания модели;
- Обсуждение цвета основных деталей (например: цвет крыльев бабочки);
- Пошаговая работа с деталями;
- Проверка модели (в движении, в правильности конструкции).

Занятие № 6. Путешествуем по планете (Фотоаппарат)

Рассказ-показ.

Педагог показывает-рассказывает историю. Дети могут, отвечая на вопросы, придумывая, помогают создать эту историю. В итоге у детей складывается образ предмета, который будет воспроизводиться из деталей конструктора. Также активно можно использовать загадки, для стимулирования познавательного интереса школьников.

Первая часть занятия представляет собой совместное обсуждение того, как решить поставленную задачу, планирование, а во второй части педагог помогает реализовать намеченное.

Фотография помогает запечатлеть события или явления, вспомнить прошлое. Без фотографии не могут обойтись в работе люди самых разных профессий: фотографы, а также учёные, инженеры, картографы.

Фотоаппарат – это устройство для фотографической съёмки. Когда ты делаешь снимок, свет отражается от предмета, который ты хочешь заснять, проходит через линзы фотоаппарата и попадает на специальное устройство – матрицу, и на ней появляется изображение сфотографированного предмета.

Выполнение работы.

Выполнение работы—это наиболее сложный этап. Он состоит из нескольких частей:

- Отбор необходимых деталей для создания модели;
- Обсуждение цвета основных деталей (например: цвет крыльев бабочки);
- Пошаговая работа с деталями;

- Проверка модели (в движении, в правильности конструкции).

Занятие № 7. Ветер в помощь (Ветряная мельница).

Рассказ-показ.

Педагог показывает-рассказывает историю. Дети могут, отвечая на вопросы, придумывая, помогают создать эту историю. В итоге у детей складывается образ предмета, который будет воспроизводиться из деталей конструктора. Также активно можно использовать загадки, для стимулирования познавательного интереса школьников.

Первая часть занятия представляет собой совместное обсуждение того, как решить поставленную задачу, планирование, а во второй части педагог помогает реализовать намеченное.

Ветряная мельница напоминает дом с огромным пропеллером. Этот пропеллер движется с помощью ветра, отсюда и название — ветряная. Строились ветряные мельницы для обработки зерна. Крылья мельницы обычно изготавливали из дерева, натягивая на них холст или парусину. К крыльям крепились верёвки, чтобы можно было остановить мельницу, если ветер слишком сильный. Крылья иногда достигали 12 метров в длину.

Выполнение работы.

Выполнение работы—это наиболее сложный этап. Он состоит из нескольких частей:

- Отбор необходимых деталей для создания модели;
- Обсуждение цвета основных деталей (например: цвет крыльев бабочки);
- Пошаговая работа с деталями;
- Проверка модели (в движении, в правильности конструкции).

Занятие № 8. Самый быстрый. (Подводная лодка)

Рассказ-показ.

Педагог показывает-рассказывает историю. Дети могут, отвечая на вопросы, придумывая, помогают создать эту историю. В итоге у детей складывается образ предмета, который будет воспроизводиться из деталей конструктора. Также активно можно использовать загадки, для стимулирования познавательного интереса школьников.

Первая часть занятия представляет собой совместное обсуждение того, как решить поставленную задачу, планирование, а во второй части педагог помогает реализовать намеченное.

Подводная лодка, или субмарина, это судно, способное передвигаться под водой. Она может быть не только грозным военным кораблём, но и служить мирным целям, например, изучению подводного мира, поиску затонувших кораблей. Для подводной лодки важно, чтобы корпус был прочным и вода не протекала внутрь корабля. А для того, чтобы лодка легко и быстро передвигалась под водой, ей придают обтекаемую форму, напоминающую форму рыб и морских животных. Специальное устройство — перископ позволяет наблюдать из подводного положения за поверхностью моря.

Выполнение работы.

Выполнение работы—это наиболее сложный этап. Он состоит из нескольких частей:

- Отбор необходимых деталей для создания модели;
- Обсуждение цвета основных деталей (например: цвет крыльев бабочки);
- Пошаговая работа с деталями;
- Проверка модели (в движении, в правильности конструкции).

Занятие № 9. Царство птиц. (Лебедь)

Лебедь — одна из самых красивых, крупных и сильных птиц. Это огромные белые птицы. У них длинная изогнутая шея и красивые большие крылья.

Зимой лебеди улетают на юг.

Лебеди – это осторожные птицы, поэтому они гнездятся по глухим, малодоступным озёрам, в густых камышах.

Заботы о воспитании лебедят делят между собой мама и папа.

Лебедь питается червями, небольшими рыбёшками, ракушками, лягушками и прочими существами, которых он может поймать в водоёме.

Выполнение работы.

Выполнение работы—это наиболее сложный этап. Он состоит из нескольких частей:

- Отбор необходимых деталей для создания модели;
- Обсуждение цвета основных деталей (например: цвет крыльев бабочки);
- Пошаговая работа с деталями;
- Проверка модели (в движении, в правильности конструкции).

Занятие № 10. Самый цепкий житель планеты. (Коала)

Рассказ-показ.

Педагог показывает-рассказывает историю. Дети могут, отвечая на вопросы, придумывая, помогают создать эту историю. В итоге у детей складывается образ предмета, который будет воспроизводиться из деталей конструктора. Также активно можно использовать загадки, для стимулирования познавательного интереса школьников.

Первая часть занятия представляет собой совместное обсуждение того, как решить поставленную задачу, планирование, а во второй части педагог помогает реализовать намеченное.

Коалы дружелюбные животные. Родина – Австралия. У них пушистый мех, маленькие глазки, большие уши, крупный нос. Коалы бывают серыми, рыжими и серебристыми.

Живут на деревьях, мало двигаются. Днём зверёк спит 20 часов, а ночью лазает по деревьям. В этом ему помогают острые длинные когти. Он питается листьями и побегами эвкалипта.

Выполнение работы.

Выполнение работы—это наиболее сложный этап. Он состоит из нескольких частей:

- Отбор необходимых деталей для создания модели;
- Обсуждение цвета основных деталей (например: цвет крыльев бабочки);
- Пошаговая работа с деталями;
- Проверка модели (в движении, в правильности конструкции).

Занятие № 11. Самые запасливые жители планеты (Белка)

Рассказ-показ.

Педагог показывает-рассказывает историю. Дети могут, отвечая на вопросы, придумывая, помогают создать эту историю. В итоге у детей складывается образ предмета, который будет воспроизводиться из деталей конструктора. Также активно можно использовать загадки, для стимулирования познавательного интереса школьников.

Первая часть занятия представляет собой совместное обсуждение того, как решить поставленную задачу, планирование, а во второй части педагог помогает реализовать намеченное.

Белка – проворный зверёк с пышным хвостом, перескакивающий с одного дерева на другое.

Зверьки эти зимой и летом живут в лесах, где есть для них корм: шишки, орехи, жёлуди, ягоды, грибы, насекомые. Всё это белки прячут где-нибудь во мху или в дуплах.

Летом они носят лёгкую рыжую шубку, поздней осенью эта рыжая шубка становится серой, густой и тёплой.

Белки плетут из тонких веток прочные и тёплые гнёзда. Иногда белки устраивают своё жильё в дуплах.

Злейший враг белок — куница. Она разоряет беличьи гнёзда.

Выполнение работы.

Выполнение работы—это наиболее сложный этап. Он состоит из нескольких частей:

- Отбор необходимых деталей для создания модели;
- Обсуждение цвета основных деталей (например: цвет крыльев бабочки);
- Пошаговая работа с деталями;
- Проверка модели (в движении, в правильности конструкции).

Занятие № 12. Жители севера. (Пингвин)

Рассказ-показ.

Педагог показывает-рассказывает историю. Дети могут, отвечая на вопросы, придумывая, помогают создать эту историю. В итоге у детей складывается образ предмета, который будет воспроизводиться из деталей конструктора. Также активно можно использовать загадки, для стимулирования познавательного интереса школьников.

Первая часть занятия представляет собой совместное обсуждение того, как решить поставленную задачу, планирование, а во второй части педагог помогает реализовать намеченное.

Пингины – это нелетающие птицы, хотя у них и есть короткие крылья. Белая ма-нишка и чёрный фрак делают их похожими на людей. Тело покрыто густыми коротки-ми перьями, которые не промокают. Под кожей находится толстый слой жира, поэтому они не мёрзнут и могут некоторое время обходиться без пищи.

Пингины живут в Антарктиде. Питаются рыбой, кальмарами, креветками. Пищу добывают себе в море. Несгибаемые крылья в воде служат вёслами, хвост и лапы - рулём.

Выполнение работы.

Выполнение работы—это наиболее сложный этап. Он состоит из нескольких частей:

- Отбор необходимых деталей для создания модели;
- Обсуждение цвета основных деталей (например: цвет крыльев бабочки);
- Пошаговая работа с деталями;
- Проверка модели (в движении, в правильности конструкции).

Занятие № 13. Мое любимое животное.

Выбрать животное из выполненных работ, воспроизвести этапы по технологической карте самостоятельно.

Занятие № 14. Давайте покатаемся. (Велосипед)

Рассказ-показ.

Педагог показывает-рассказывает историю. Дети могут, отвечая на вопросы, придумывая, помогают создать эту историю. В итоге у детей складывается образ предмета, который будет воспроизводиться из деталей конструктора. Также активно можно использовать загадки, для

стимулирования познавательного интереса школьников.

Первая часть занятия представляет собой совместное обсуждение того, как решить поставленную задачу, планирование, а во второй части педагог помогает реализовать намеченное.

Велосипед — транспортное средство, колёса которого приводятся в движение ногами с помощью педалей.

Велосипеды бывают разных видов: трёхколёсные велосипеды для детей и для пожилых людей, двухколёсные, также бывают складные велосипеды, велосипеды грузовые, с прицепной коляской (на них перевозят грузы до нескольких десятков килограммов). На других доставляют почту. Существуют лёгкие и прочные гоночные велосипеды и водные велосипеды.

Выполнение работы.

Выполнение работы—это наиболее сложный этап. Он состоит из нескольких частей:

- Отбор необходимых деталей для создания модели;
- Обсуждение цвета основных деталей (например: цвет крыльев бабочки);
- Пошаговая работа с деталями;
- Проверка модели (в движении, в правильности конструкции).

Занятие № 15. Военный транспорт планеты. (Танк)

Рассказ-показ.

Педагог показывает-рассказывает историю. Дети могут, отвечая на вопросы, придумывая, помогают создать эту историю. В итоге у детей складывается образ предмета, который будет воспроизводиться из деталей конструктора. Также активно можно использовать загадки, для стимулирования познавательного интереса школьников.

Первая часть занятия представляет собой совместное обсуждение того, как решить поставленную задачу, планирование, а во второй части педагог помогает реализовать намеченное.

Танк – бронированная гусеничная машина с мощной пушкой во вращающейся башне. Танки используются в военном деле.

Гусеницы нужны танку для лучшей проходимости по местности без дорог.

Выполнение работы.

Выполнение работы—это наиболее сложный этап. Он состоит из нескольких частей:

- Отбор необходимых деталей для создания модели;
- Обсуждение цвета основных деталей (например: цвет крыльев бабочки);
- Пошаговая работа с деталями;
- Проверка модели (в движении, в правильности конструкции).

Занятие № 16. Пассажирский транспорт планеты. (Автобус)

Рассказ-показ.

Педагог показывает-рассказывает историю. Дети могут, отвечая на вопросы, придумывая, помогают создать эту историю. В итоге у детей складывается образ предмета, который будет воспроизводиться из деталей конструктора. Также активно можно использовать загадки, для стимулирования познавательного интереса школьников.

Первая часть занятия представляет собой совместное обсуждение того, как решить поставленную задачу, планирование, а во второй части педагог помогает реализовать намеченное.

Автобус — вид транспорта, предназначенный для перевозки пассажиров. В отличие от троллейбуса и трамвая, автобус не нуждается ни в проводах, ни в рельсах.

Выполнение работы.

Выполнение работы—это наиболее сложный этап. Он состоит из нескольких частей:

- Отбор необходимых деталей для создания модели;
- Обсуждение цвета основных деталей (например: цвет крыльев бабочки);
- Пошаговая работа с деталями;
- Проверка модели (в движении, в правильности конструкции).

Занятие № 17. Наземный транспорт планеты. (Легковой автомобиль)

Рассказ-показ.

Педагог показывает-рассказывает историю. Дети могут, отвечая на вопросы, придумывая, помогают создать эту историю. В итоге у детей складывается образ предмета, который будет воспроизводиться из деталей конструктора. Также активно можно использовать загадки, для стимулирования познавательного интереса школьников.

Первая часть занятия представляет собой совместное обсуждение того, как решить поставленную задачу, планирование, а во второй части педагог помогает реализовать намеченное.

Легковой автомобиль — транспортное средство, перемещающееся с помощью двигателя и колёс. Предназначен для перевозки пассажиров и багажа, вмещает от 2 до 8 человек.

Выполнение работы.

Выполнение работы—это наиболее сложный этап. Он состоит из нескольких частей:

- Отбор необходимых деталей для создания модели;
- Обсуждение цвета основных деталей (например: цвет крыльев бабочки);
- Пошаговая работа с деталями;
- Проверка модели (в движении, в правильности конструкции).

Занятие № 18 Наземный транспорт планеты (Грузовик)

Рассказ-показ.

Педагог показывает-рассказывает историю. Дети могут, отвечая на вопросы, придумывая, помогают создать эту историю. В итоге у детей складывается образ предмета, который будет воспроизводиться из деталей конструктора. Также активно можно использовать загадки, для стимулирования познавательного интереса школьников.

Первая часть занятия представляет собой совместное обсуждение того, как решить поставленную задачу, планирование, а во второй части педагог помогает реализовать намеченное.

Грузовик — автомобиль, предназначенный для перевозки грузов. К наиболее распространённым типам специализированных грузовых автомобилей относятся самосвалы, оснащаемые усиленным металлическим кузовом для перевозки навалочных грузов, разгружаемых методом опрокидывания.

Магистральные автомобили-тягачи предназначены для перевозок грузов в составе автопоездов, то есть работы вместе с одним или более прицепами и(или) полуприцепом.

Выполнение работы.

Выполнение работы—это наиболее сложный этап. Он состоит из нескольких частей:

- Отбор необходимых деталей для создания модели;
- Обсуждение цвета основных деталей (например: цвет крыльев бабочки);
- Пошаговая работа с деталями;
- Проверка модели (в движении, в правильности конструкции).

Занятие № 19 Кто, что умеет делать на планете? (Сани)

Рассказ-показ.

Педагог показывает-рассказывает историю. Дети могут, отвечая на вопросы, придумывая, помогают создать эту историю. В итоге у детей складывается образ предмета, который будет воспроизводиться из деталей конструктора. Также активно можно использовать загадки, для стимулирования познавательного интереса школьников.

Первая часть занятия представляет собой совместное обсуждение того, как решить поставленную задачу, планирование, а во второй части педагог

помогает реализовать намеченное.

Сани – это повозки, которые вместо колёс обычно имеют полозья. Вы все катались с горки на санках, это и есть небольшие детские сани. Большие сани применяются в сельских местностях тех стран, где зима снежная. Такие сани возят лошади, олени, собаки.

Выполнение работы.

Выполнение работы—это наиболее сложный этап. Он состоит из нескольких частей:

- Отбор необходимых деталей для создания модели;
- Обсуждение цвета основных деталей (например: цвет крыльев бабочки);
- Пошаговая работа с деталями;
- Проверка модели (в движении, в правильности конструкции).

Занятие № 20 Много снега на дворе. (Бульдозер)

Рассказ-показ.

Педагог показывает-рассказывает историю. Дети могут, отвечая на вопросы, придумывая, помогают создать эту историю. В итоге у детей складывается образ предмета, который будет воспроизводиться из деталей конструктора. Также активно можно использовать загадки, для стимулирования познавательного интереса школьников.

Первая часть занятия представляет собой совместное обсуждение того, как решить поставленную задачу, планирование, а во второй части педагог помогает реализовать намеченное.

Бульдозер — это машина специального назначения, представляющая собой гусеничный или колёсный трактор, тягач с лопатой. Служит для копания, поиска полезных ископаемых, перемещения дорожно-строительных и других материалов при строительстве и ремонте дорог, каналов.

Выполнение работы.

Выполнение работы—это наиболее сложный этап. Он состоит из нескольких частей:

- Отбор необходимых деталей для создания модели;
- Обсуждение цвета основных деталей (например: цвет крыльев бабочки);
- Пошаговая работа с деталями;
- Проверка модели (в движении, в правильности конструкции).

Занятие № 21 Воздушный транспорт. (Самолет)

Рассказ-показ.

Педагог показывает-рассказывает историю. Дети могут, отвечая на вопросы, придумывая, помогают создать эту историю. В итоге у детей

складывается образ предмета, который будет воспроизводиться из деталей конструктора. Также активно можно использовать загадки, для стимулирования познавательного интереса школьников.

Первая часть занятия представляет собой совместное обсуждение того, как решить поставленную задачу, планирование, а во второй части педагог помогает реализовать намеченное.

Самолёт — это вид транспорта, который высоко и быстро летает. Самолётом управляет специально обученный человек — лётчик. Самолёты перевозят людей и грузы, тушат пожары, применяются и в военном деле: самолёты-ракетоносцы, истребители-перехватчики, реактивные истребители-бомбардировщики и другие боевые машины охраняют рубежи нашей Родины.

Выполнение работы.

Выполнение работы—это наиболее сложный этап. Он состоит из нескольких частей:

- Отбор необходимых деталей для создания модели;
- Обсуждение цвета основных деталей (например: цвет крыльев бабочки);
- Пошаговая работа с деталями;
- Проверка модели (в движении, в правильности конструкции).

Занятие № 22 Трудлюбивый житель планеты. (Кролик)

Рассказ-показ.

Педагог показывает-рассказывает историю. Дети могут, отвечая на вопросы, придумывая, помогают создать эту историю. В итоге у детей складывается образ предмета, который будет воспроизводиться из деталей конструктора. Также активно можно использовать загадки, для стимулирования познавательного интереса школьников.

Первая часть занятия представляет собой совместное обсуждение того, как решить поставленную задачу, планирование, а во второй части педагог помогает реализовать намеченное.

Кролик — это нежное, пугливое, беззащитное животное. У кроликов длинные и острые зубы, они питаются растениями и корой с деревьев. Их задние ноги длиннее передних, благодаря этому кролики быстро и ловко убегают от хищников. Дикие кролики роют норы и живут стадами.

Выполнение работы.

Выполнение работы—это наиболее сложный этап. Он состоит из нескольких частей:

- Отбор необходимых деталей для создания модели;
- Обсуждение цвета основных деталей (например: цвет крыльев бабочки);
- Пошаговая работа с деталями;

- Проверка модели (в движении, в правильности конструкции).

Занятие № 23 Житель планеты, который всегда дома. (Черепаша)

Рассказ-показ.

Педагог показывает-рассказывает историю. Дети могут, отвечая на вопросы, придумывая, помогают создать эту историю. В итоге у детей складывается образ предмета, который будет воспроизводиться из деталей конструктора. Также активно можно использовать загадки, для стимулирования познавательного интереса школьников.

Первая часть занятия представляет собой совместное обсуждение того, как решить поставленную задачу, планирование, а во второй части педагог помогает реализовать намеченное.

Черепашу хотя бы однажды видел каждый человек. У неё маленькая голова, четыре короткие лапки, крошечный хвостик, панцирь. Панцирь ей нужен, чтобы прятаться от опасности. Это также дом черепахи, который она всегда носит на себе.

Большинство черепах может жить и в воде, и на суше. Питаются в основном растениями, и все черепахи теплолюбивые, поэтому живут в тёплых странах.

Выполнение работы.

Выполнение работы—это наиболее сложный этап. Он состоит из нескольких частей:

- Отбор необходимых деталей для создания модели;
- Обсуждение цвета основных деталей (например: цвет крыльев бабочки);
- Пошаговая работа с деталями;
- Проверка модели (в движении, в правильности конструкции).

Занятие № 24 Вымершие жители планеты. (Брахиозавр)

Рассказ-показ.

Педагог показывает-рассказывает историю. Дети могут, отвечая на вопросы, придумывая, помогают создать эту историю. В итоге у детей складывается образ предмета, который будет воспроизводиться из деталей конструктора. Также активно можно использовать загадки, для стимулирования познавательного интереса школьников.

Первая часть занятия представляет собой совместное обсуждение того, как решить поставленную задачу, планирование, а во второй части педагог помогает реализовать намеченное.

Брахиозавр – это один из видов динозавров. Длина тела более 20 м. Похож на жирафа: передние ноги длинные, длинная шея. Обитал недалеко от больших водоёмов; питался растениями.

Выполнение работы.

Выполнение работы—это наиболее сложный этап. Он состоит из нескольких частей:

- Отбор необходимых деталей для создания модели;
- Обсуждение цвета основных деталей (например: цвет крыльев бабочки);
- Пошаговая работа с деталями;
- Проверка модели (в движении, в правильности конструкции).

Занятие № 25 Животные, которые боятся воды. (Трицератопс)

Рассказ-показ.

Педагог показывает-рассказывает историю. Дети могут, отвечая на вопросы, придумывая, помогают создать эту историю. В итоге у детей складывается образ предмета, который будет воспроизводиться из деталей конструктора. Также активно можно использовать загадки, для стимулирования познавательного интереса школьников.

Первая часть занятия представляет собой совместное обсуждение того, как решить поставленную задачу, планирование, а во второй части педагог помогает реализовать намеченное.

Трицератопс – один из представителей рогатых динозавров. Длина его до 6 м. На голове имелось 3 рога (отсюда и название) — короткий на носу и два длинных на лбу. Трицератопс напоминал носорога. Передвигался на четырёх массивных конечностях; питался травой и прочей растительностью.

Выполнение работы.

Выполнение работы—это наиболее сложный этап. Он состоит из нескольких частей:

- Отбор необходимых деталей для создания модели;
- Обсуждение цвета основных деталей (например: цвет крыльев бабочки);
- Пошаговая работа с деталями;
- Проверка модели (в движении, в правильности конструкции).

Занятие № 26 Путешествие в парк динозавров.

Добавь деталей к своей модели, чтобы динозавр стал тяжелее.

Занятие № 28 Умный житель планеты. (Олень)

Рассказ-показ.

Педагог показывает-рассказывает историю. Дети могут, отвечая на вопросы, придумывая, помогают создать эту историю. В итоге у детей складывается образ предмета, который будет воспроизводиться из деталей конструктора. Также активно можно использовать загадки, для

стимулирования познавательного интереса школьников.

Первая часть занятия представляет собой совместное обсуждение того, как решить поставленную задачу, планирование, а во второй части педагог помогает реализовать намеченное.

Олени обитают в лесах, степях и горах. Шёрстка у них коричневая, у некоторых рыжая с белыми пятнышками. Но главное украшение этих животных – большие ветвистые рога. Они растут на голове у оленей-самцов, а у мамы оленихи и оленят рожек нет. Походка у них плавная, движения изящные. В дикой природе эти звери пугливы. У них хороший слух: как только почуют опасность, спасаются бегством. Эти животные травоядные. Также олени любят соль.

На севере оленей приручил человек, их впрягают в сани.

Выполнение работы.

Выполнение работы—это наиболее сложный этап. Он состоит из нескольких частей:

- Отбор необходимых деталей для создания модели;
- Обсуждение цвета основных деталей (например: цвет крыльев бабочки);
- Пошаговая работа с деталями;
- Проверка модели (в движении, в правильности конструкции).

Занятие № 28 Водоплавающие жители планеты (Краб)

Рассказ-показ.

Педагог показывает-рассказывает историю. Дети могут, отвечая на вопросы, придумывая, помогают создать эту историю. В итоге у детей складывается образ предмета, который будет воспроизводиться из деталей конструктора. Также активно можно использовать загадки, для стимулирования познавательного интереса школьников.

Первая часть занятия представляет собой совместное обсуждение того, как решить поставленную задачу, планирование, а во второй части педагог помогает реализовать намеченное.

Крабы особые животные, потому что скелет у них находится на поверхности, а не внутри тела. Одни крабы живут в море, другие - на суше, а третьим вполне уютно и в речной воде.

У крабов всего 10 лапок: восемь для передвижения и две с большими клешнями на конце. С таким количеством лапок неудивительно, что крабы их иногда теряют. Зато на месте потерянной лапки быстро вырастает новая!

У большинства крабов одна клешня больше другой. Большая предназначена для сражений с противниками и измельчения крупной пищи, а меньшая - для собирания мелкой пищи. Питаются крабы водорослями, планктоном, остатками морских организмов и беспозвоночными животными.

Выполнение работы.

Выполнение работы—это наиболее сложный этап. Он состоит из нескольких частей:

- Отбор необходимых деталей для создания модели;
- Обсуждение цвета основных деталей (например: цвет крыльев бабочки);
- Пошаговая работа с деталями;
- Проверка модели (в движении, в правильности конструкции).

Занятие № 29 Знакомое насекомое (Муравей).

Рассказ-показ.

Педагог показывает-рассказывает историю. Дети могут, отвечая на вопросы, придумывая, помогают создать эту историю. В итоге у детей складывается образ предмета, который будет воспроизводиться из деталей конструктора. Также активно можно использовать загадки, для стимулирования познавательного интереса школьников.

Первая часть занятия представляет собой совместное обсуждение того, как решить поставленную задачу, планирование, а во второй части педагог помогает реализовать намеченное.

Муравей — это насекомое. В семье муравьи делятся на самок, самцов и рабочих. Самки и самцы крылатые, рабочие — бескрылые. У муравьёв имеется шесть ног, усики, у некоторых видов муравьёв имеется жало. Муравьи живут семьями в гнёздах, их называют муравейниками, которые устраивают в почве, древесине, под камнями. Некоторые обитают в гнёздах других муравьёв. Некоторые приспособились к обитанию в жилищах человека. Питаются преимущественно соком растений, остатками животных и растений, поедают тлю. Есть также муравьи, питающиеся семенами.

Выполнение работы.

Выполнение работы—это наиболее сложный этап. Он состоит из нескольких частей:

- Отбор необходимых деталей для создания модели;
- Обсуждение цвета основных деталей (например: цвет крыльев бабочки);
- Пошаговая работа с деталями;
- Проверка модели (в движении, в правильности конструкции).

Занятие № 30-33 По замыслу.

Занятие № 34 Подведение итогов работы кружка. Просмотр презентации работ.

Планируемые результаты программы

Дети будут знать:

- понятие робот, виды роботов;

Дети будут уметь:

- называть и конструировать плоские и объемные модели;
- конструировать колесных роботов;
- сравнивать и классифицировать объекты по 1 - 2 свойствам;
- определять число деталей в простейшей конструкции модели и их взаимное расположение;
- ориентироваться в понятиях «вверх», «вниз», «направо», «налево»;
- конструировать плоские и объемные модели по технологической карте;
- работать в паре, в группе

Блок №2 «Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы»

Календарный учебный график

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь	7		Теория	1	Вводное занятие. Правила ТБ. Мир роботов. Роботы вокруг нас.	Студийная мастерская	Входной контроль
		14		Практика	1	Основы работы с «ТЕХНОЛАБ». Знакомство с образовательным конструктором.	Студийная мастерская	Сконструированная Модель
		21		Практика	1	Знакомство с роботом «ТЕХНОЛАБ» (Улитка)	Студийная мастерская	Сконструированная Модель
		28		Практика	1	Первое путешествие	Студийная мастерская	Сконструированная

						ие с «ТЕХНО ЛАБ». (Пчела)		Модель
2	Октябрь	5		Практика	1	Веселые друзья «ТЕХНО ЛАБ». (Бабочка)	Студийная мастерская	Сконструир ованная Модель
		12		Практика	1	Путешест вуем по планете. (Фотоаппа рат)	Студийная мастерская	Сконструир ованная Модель
		19		Практика	1	Ветер в помощь. (Ветряная мельница)	Студийная мастерская	Сконструир ованная Модель
		26		Практика	1	Самый быстрый. (Подводна я лодка)	Студийная мастерская	Сконструир ованная Модель
3	Ноябрь	2		Практика	1	Царство птиц. (Лебедь)	Студийная мастерская	Сконструир ованная Модель
		9		Практика	1	Самый цепкий житель планеты. (Коала)	Студийная мастерская	Сконструир ованная Модель
		16		Практика	1	Самые запасливы е жители планеты (Белка)	Студийная мастерская	Сконструир ованная Модель
		23		Практика	1	Жители севера. (Пингвин)	Студийная мастерская	Сконструир ованная Модель
		30		Практика	1	Мое любимое животное.	Студийная мастерская	Сконструир ованная Модель
4	Декабрь	7		Практика	1	Давайте покатаемс я. (Велосипе д)	Студийная мастерская	Сконструир ованная Модель
		14		Практика	1	Военный транспорт планеты. (Танк)	Студийная мастерская	Сконструир ованная Модель
		21		Практика	1	Пассажир ский	Студийная мастерская	Сконструир ованная

						транспорт планеты. (Автобус)		Модель
		28		Практика	1	Наземный транспорт планеты. (Легковой автомобиль)	Студийная мастерская	Сконструированная Модель
5	Январь	11		Практика	1	Наземный транспорт планеты (Грузовик)	Студийная мастерская	Сконструированная Модель
		18		Практика	1	Кто, что умеет делать на планете? (Сани)	Студийная мастерская	Сконструированная Модель
		25		Практика	1	Много снега на дворе. (Бульдозер)	Студийная мастерская	Сконструированная Модель
6	Февраль	1		Практика	1	Воздушный транспорт (Самолет)	Студийная мастерская	Сконструированная Модель
		8		Практика	1	Трудолюбивый житель планеты. (Кролик)	Студийная мастерская	Сконструированная Модель
		15		Практика	1	Житель планеты, который всегда дома. (Черепашка)	Студийная мастерская	Сконструированная Модель
		22		Практика	1	Вымершие жители планеты. (Брахизавр)	Студийная мастерская	Сконструированная Модель
7	Март	1		Практика	1	Животные, которые боятся воды. (Трицератопс)	Студийная мастерская	Сконструированная Модель

		15		Практика	1	Путешествие в парк динозавров.	Студийная мастерская	Сконструированная Модель
		22		Практика	1	Умный житель планеты. (Олень)	Студийная мастерская	Сконструированная Модель
		29		Практика	1	Водоплавающие жители планеты (Краб)	Студийная мастерская	Сконструированная Модель
8	Апрель	5		Практика	1	Знакомое насекомое (Муравей)	Студийная мастерская	Сконструированная Модель
		12		Практика	1	По замыслу.	Студийная мастерская	Сконструированная Модель
		19		Практика	1	По замыслу.	Студийная мастерская	Сконструированная Модель
		26		Практика	1	По замыслу.	Студийная мастерская	Сконструированная Модель
9	Май	3		Практика	1	По замыслу.	Студийная мастерская	Сконструированная Модель
		10		Практика	1	Подведение итогов работы кружка. Просмотр презентации работ.	Студийная мастерская	

Формы и режим занятий:

Ведущей формой организации занятий является индивидуальная работа. Наряду с индивидуальной формой работы, во время занятий осуществляется групповая работа и дифференцированный подход к детям.

Занятия строятся на основе практической работы с образовательным робототехническим конструктором.

Основные методы деятельности:

Основные методы работы:

- конструирование, творческие исследования, презентация своих моделей;
- словесный (беседа, рассказ, инструктаж, объяснение);
- наглядный (показ, видео-просмотр, работа по технологической карте);
- практический (сборка моделей);
- репродуктивный метод (восприятие и усвоение готовой информации);
- частично-поисковый (выполнение вариативных заданий);
- метод стимулирования и мотивации деятельности (игровые, эмоциональные ситуации, похвала, поощрение).

Занятия проходят как совместная практическая творческая деятельность с элементами самостоятельного выполнения работ.

Режим занятий

Программа рассчитана на 31 часа, занятия проводятся 1 раза в неделю, продолжительность занятия 40 минут.

Формы подведения итогов:

участие в конкурсах.

Материально-техническое обеспечение

образовательной программы:

Образовательный робототехнический модуль «ТЕХНОЛАБ» «Предварительный уровень» содержит:

- **Базовые робототехнические наборы – 5 шт.;** для группового и индивидуального применения.
- **Методические рекомендации для преподавателя - 1 шт;** содержат теоретические аспекты по основам робототехники; рекомендации по сборке моделей.

➤ **Методические рекомендации для ученика - 5 шт.;** *содержат руководства по сборке 25 различных моделей на основе базового набора и поясняющие материалы.*

Список используемой литературы.

1. Кайе, В.А. Конструирование и экспериментирование с детьми 5-8 лет. Методическое пособие/ В.А. Кайе. — М.: ТЦ Сфера, 2015.
2. Основы робототехники: учебное пособие. 5-6 класс/Д.А. Каширин, Н.Д. Федорова. - Курган: ИРОСТ, 2013.
3. Мой первый робот. Идеи: рабочая тетрадь для детей старшей, подготовительной к школе группы ДОО. 5-7 лет / Д.А. Каширин, А.А. Каширина. - М: Экзамен, 2015.

Интернет ресурсы:

1. <http://www.doshkolka.ru/> - дошкольный образовательный проект.
2. zagadochki.ru — каталог загадок по различным группам объектов.
3. ru.wikipedia.org — свободная электронная энциклопедия.